

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 730 783**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **95 01967**

(51) Int Cl<sup>e</sup> : F 16 J 15/02, 15/32, B 60 J 10/02, 10/00, B 29 C 47/00, 47/06

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 21.02.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 23.08.96 Bulletin 96/34.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : HUTCHINSON SOCIETE ANONYME  
— FR.

(72) Inventeur(s) : CHAPELLIER PHILIPPE.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET ORES.

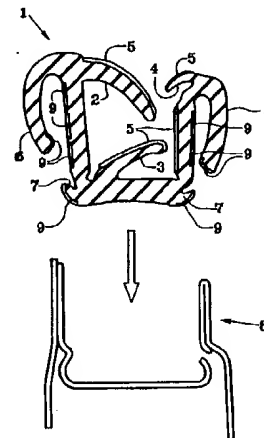
(54) **PROCEDE DE FABRICATION D'UN PROFILE D'ETANCHEITE, PROFILE OBTENU PAR LEDIT PROCEDE ET PROCEDE DE MONTAGE D'UN TEL PROFILE.**

(57) La présente invention se rapporte principalement à un procédé de fabrication d'un profilé d'étanchéité, à un profilé obtenu par ledit procédé et à un procédé de montage d'un tel profilé.

L'introduction d'un profilé d'étanchéité de type classique dans un cadre de porte est une opération difficile qui, de manière connue, met en oeuvre de l'eau savonneuse jouant le rôle de lubrifiant sur les chaînes de montage des véhicules automobiles.

Les surfaces de montage d'un profilé d'étanchéité (1) selon la présente invention, comportent un revêtement (9) en polyéthylène réticulé permettant un montage aisé sans nécessiter la mise en oeuvre de lubrifiants, notamment d'eau savonneuse.

Le profilé d'étanchéité selon la présente invention s'applique principalement à l'industrie automobile.



FR 2 730 783 - A1



**PROCEDE DE FABRICATION D'UN PROFILE D'ETANCHEITE,  
PROFILE OBTENU PAR LEDIT PROCEDE ET PROCEDE DE MONTAGE  
D'UN TEL PROFILE**

5 La présente invention se rapporte principalement à un procédé de fabrication d'un profilé d'étanchéité, à un profilé obtenu par ledit procédé et à un procédé de montage d'un tel profilé.

De manière habituelle, on dispose des profilés d'étanchéité sur les cadres de portes et sur les pourtours de glace des véhicules, 10 notamment automobiles. L'introduction de profilé d'étanchéité dans le cadre de portes est une opération difficile qui, de manière connue, met en oeuvre de l'eau savonneuse jouant le rôle de lubrifiant sur les chaînes de montage de véhicules automobiles.

C'est par conséquent un but de la présente invention d'offrir 15 un profilé d'étanchéité permettant un montage aisé.

C'est également un but de la présente invention d'offrir un tel profilé d'étanchéité qui ne nécessite point la mise en oeuvre de lubrifiants, notamment d'eau savonneuse lors du montage sur un cadre de porte.

Ces buts sont atteints par un profilé d'étanchéité comportant 20 des surfaces de montage munies d'un revêtement en polyéthylène réticulé.

L'invention a principalement pour objet un procédé de fabrication d'un profilé d'étanchéité en élastomère pour véhicule, notamment de coulisse ou lécheur, comportant des surfaces de montage sur un support de montage, notamment sur un caisson et des éléments d'étanchéité et 25 notamment des lèvres susceptibles d'être appliquées sur une vitre ou glace, caractérisé en ce que le procédé comporte des étapes consistant à :

- a) extruder un profilé en un ou plusieurs élastomères ;
- b) déposer sur les surfaces de montage un film de polyéthylène réticulé diminuant le coefficient de frottement ;
- 30 c) vulcaniser le ou les élastomère(s).

L'invention a également pour objet un procédé, caractérisé en ce que le ou les élastomères sont vulcanisés par la chaleur à haute température.

L'invention a également pour objet un procédé, caractérisé en 35 ce que l'étape b) comporte les étapes consistant à :

- d) déposer un film en polyéthylène ;
- e) réticuler le film déposé en d).

L'invention a également pour objet un procédé, caractérisé en ce que la réticulation du film en polyéthylène (étape e) est effectuée dans un four assurant également simultanément la vulcanisation du ou des élastomère(s) (étape c).

5 L'invention a également pour objet un procédé, caractérisé en ce que le film en polyéthylène est coextrudé avec le profilé en élastomère.

L'invention a également pour objet un profilé d'étanchéité en élastomère comportant des surfaces de montage sur un support de montage ou un caisson et des éléments d'étanchéité, notamment des lèvres  
10 susceptibles d'être appliquées sur deux faces opposées d'une vitre ou glace, caractérisé en ce qu'il comporte un dépôt de polyéthylène réticulé sur les surfaces de montage.

L'invention a également pour objet un profilé, caractérisé en ce qu'il a en section une forme générale en U.

15 L'invention a également pour objet un profilé, caractérisé en ce que les éléments d'étanchéité sont munis d'un revêtement présentant un faible coefficient de frottement.

L'invention a également pour objet un profilé, caractérisé en ce que ledit profilé est une coulisse.

20 L'invention a également pour objet un profilé, caractérisé en ce que ledit profilé est un lécheur ou un joint de vitre fixe pour véhicule automobile.

L'invention a également pour objet un procédé de montage d'un profilé, caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'insertion directe du  
25 joint sur son support, notamment un caisson en tôle sans mise en oeuvre d'eau savonneuse.

L'invention sera mieux comprise au moyen de la description ci-après et des figures annexées données comme des exemples non limitatifs, et sur lesquelles :

30 - la figure 1 est une vue en coupe d'une coulisse selon la présente invention en cours de montage sur un cadre ;

- la figure 2 est une vue en coupe de la coulisse en condition montée ;

35 - la figure 3 est une vue schématique de côté illustrant un exemple d'installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la présente invention.

Sur les figures 1 à 3, on a utilisé les mêmes références pour désigner les mêmes éléments.

Sur la figure 1, on peut voir un exemple de coulisse 1 de forme généralement en U dont la surface concave destinée à recevoir une vitre ou une glace (non représentée) est munie d'une pluralité de lèvres souples. Sans que cela ne constitue un caractère limitatif, dans l'exemple illustré, une première paroi verticale du U est munie d'une première lèvre 2, le fond du U est muni d'une deuxième lèvre 3 et toutes deux sont disposées en vis-à-vis d'une troisième lèvre 4 ménagée sur la seconde paroi verticale du U et destinée à prendre appui sur la face opposée de la vitre ou de la glace. Avantageusement, les lèvres 2 à 4 ainsi que la seconde paroi verticale du U sont munies d'un revêtement 5 présentant un faible coefficient de frottements appelé glissant.

Les faces convexes du U sont munies d'éléments de montage sur un caisson, notamment des lèvres rigides. Dans l'exemple non limitatif illustré, chaque paroi verticale du U est munie d'une grande lèvre 6 et d'une petite lèvre 7 disposées en vis-à-vis.

L'élément en U ainsi que les lèvres 6 et 7 de montage sont avantageusement réalisés en un caoutchouc relativement dur et rigide. Une armature de type connu, par exemple en feuillard métallique, peut être incorporée dans l'élément en U. Les lèvres d'étanchéité 2 à 4 sont avantageusement réalisées en un élastomère souple de plus faible dureté.

Le profilé d'étanchéité 1 est monté sur un caisson 8, par exemple sur une feuillure de porte. Dans l'exemple illustré, le caisson 8 est réalisé en tôle et a une forme générale en U. Selon la présente invention, la coulisse 1 est munie sur au moins une partie de la surface de contact des éléments de montage avec le caisson 8 d'un revêtement 9 en polyéthylène réticulé (PER). De manière surprenante, un tel revêtement réduit les contraintes de montage du profilé d'étanchéité 1 sur le caisson 8 permettant d'éviter d'avoir à employer un lubrifiant, notamment de l'eau savonneuse. De plus, le polyéthylène réticulé ou en cours de réticulation supporte les températures élevées rencontrées lors de la vulcanisation de l'élastomère.

Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, le revêtement 9 s'étend sur la surface externe des petites lèvres de montage 7, sur les extrémités et le début de la face interne des grandes lèvres de montage 6 ainsi que sur les surfaces externes de l'élément en U. Dans l'exemple non

limitatif illustré, la paroi externe de la première branche du U comporte trois bandes longitudinales de revêtement 9 alors que la surface externe de la seconde branche verticale du U comporte deux bandes longitudinales de revêtement 9.

- 5                    Le revêtement en polyéthylène réticulé a une épaisseur comprise par exemple entre 0,1 et 0,4 mm, de préférence entre 0,1 et 0,25 mm, par exemple égale à 0,2 mm.

Sur la figure 3, on peut voir un exemple de fabrication d'un profilé d'étanchéité selon la présente invention.

- 10                   Une armature 10, par exemple en feuillard métallique déroulé à partir d'une bobine 11, passe par la filière d'extrusion d'une extrudeuse 12 assurant la coextrusion à plat du profilé. Avantageusement, les revêtements glissants 5 et en polyéthylène 9 sont déposés par coextrusion. En variante, à la sortie de l'extrudeuse 12, un dispositif 13 assure le dépôt du revêtement
- 15                   glissant 5 et un dispositif 14 assure le dépôt du revêtement 9 en polyéthylène.

Des rouleaux 15 assurent la mise en forme en U du profilé 1. Le profilé mis en forme est vulcanisé par exemple dans un four 16. Avantageusement, on réticule dans le four 16 et/ou dans un dispositif 17 le polyéthylène déposé lors de l'extrusion.

- 20                   Il est bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux coulisses mais s'étend aux lécheurs, aux profilés d'étanchéité pour vitres fixes ou mobiles, aux joints de portes et plus généralement à tout profilé d'étanchéité posant des problèmes de montage sur un support notamment en tôle.

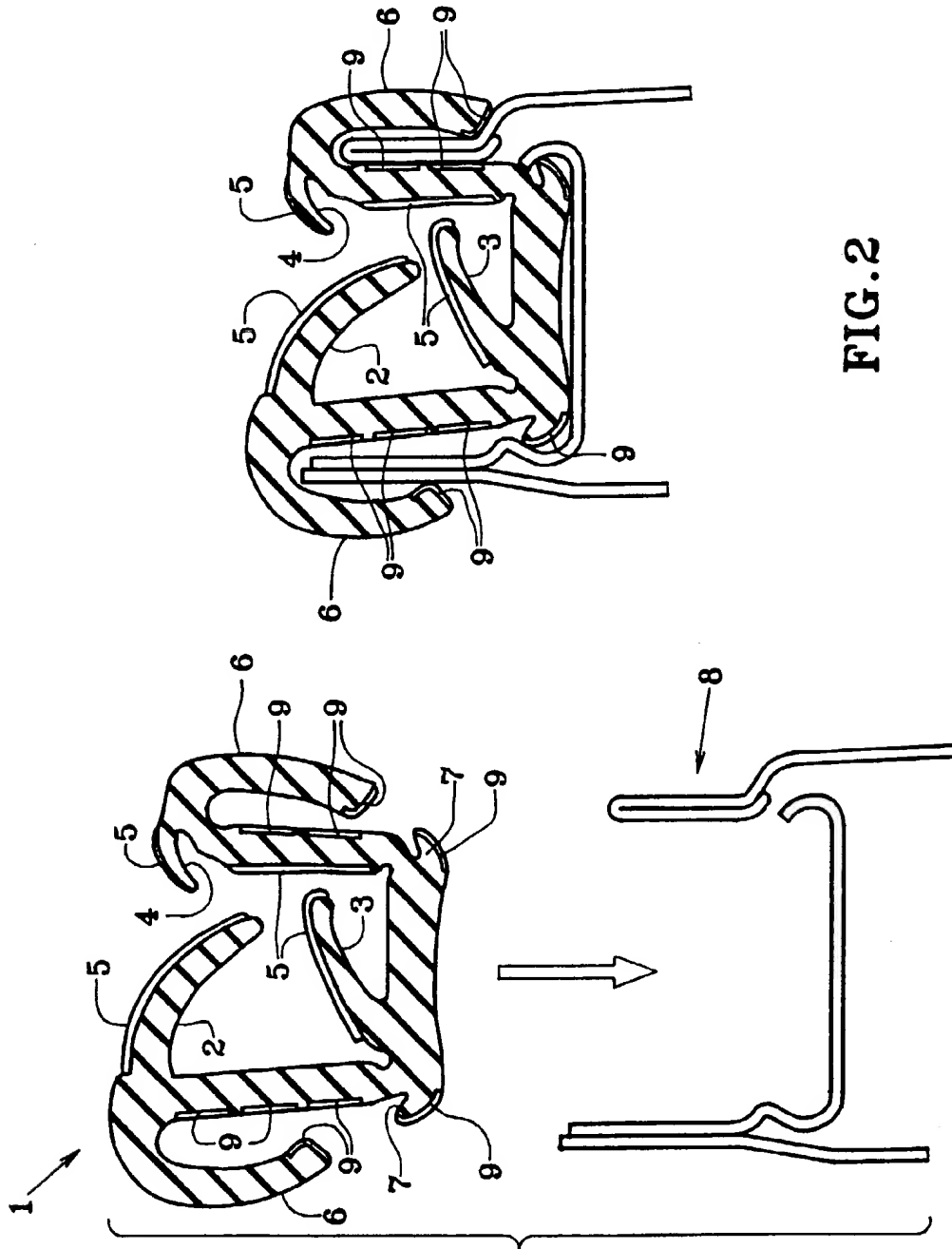
**REVENDEICATIONS**

1. Procédé de fabrication d'un profilé d'étanchéité en élastomère pour véhicule, notamment de coulisse ou lécheur, comportant des surfaces de montage sur un support de montage, notamment sur un caisson et des éléments d'étanchéité et notamment des lèvres (2,3,4) susceptibles d'être appliquées sur une vitre ou glace, caractérisé en ce que le procédé comporte des étapes consistant à :
- a) extruder un profilé en un ou plusieurs élastomères ;
  - b) déposer sur les surfaces de montage un film de polyéthylène réticulé (9) diminuant le coefficient de frottement ;
  - c) vulcaniser le ou les élastomère(s).
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ou les élastomères sont vulcanisés par la chaleur à haute température.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape b) comporte les étapes consistant à :
- d) déposer un film en polyéthylène ;
  - e) réticuler le film déposé en d).
4. Procédé selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la réticulation du film en polyéthylène (étape e) est effectuée dans un four (16) assurant également simultanément la vulcanisation du ou des élastomère(s) (étape c).
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le film en polyéthylène est coextrudé avec le profilé en élastomère.
6. Profilé d'étanchéité en élastomère comportant des surfaces de montage sur un support de montage ou un caisson (8) et des éléments d'étanchéité (2,3,4), notamment des lèvres susceptibles d'être appliquées sur deux faces opposées d'une vitre ou glace, caractérisé en ce qu'il comporte un dépôt (9) de polyéthylène réticulé sur les surfaces de montage.
7. Profilé selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il a en section une forme générale en U.
8. Profilé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que les éléments d'étanchéité (2,3,4) sont munis d'un revêtement (5) présentant un faible coefficient de frottement.
9. Profilé selon la revendication 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que ledit profilé est une coulisse.

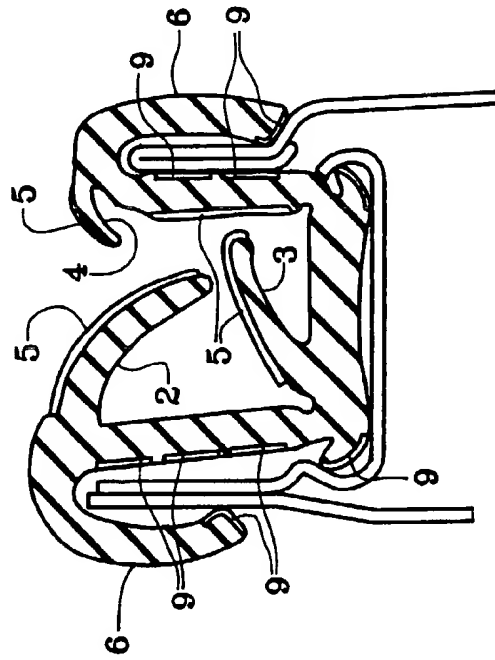
10. Profilé selon la revendication 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que ledit profilé est un lécheur ou un joint de vitre fixe pour véhicule automobile.

11. Procédé de montage d'un profilé selon l'une quelconque  
5 des revendications 6 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'insertion directe du joint sur son support, notamment un caisson (8) en tôle sans mise en oeuvre d'eau savonneuse.

1/2



**FIG. 1**



**FIG. 2**



2/2

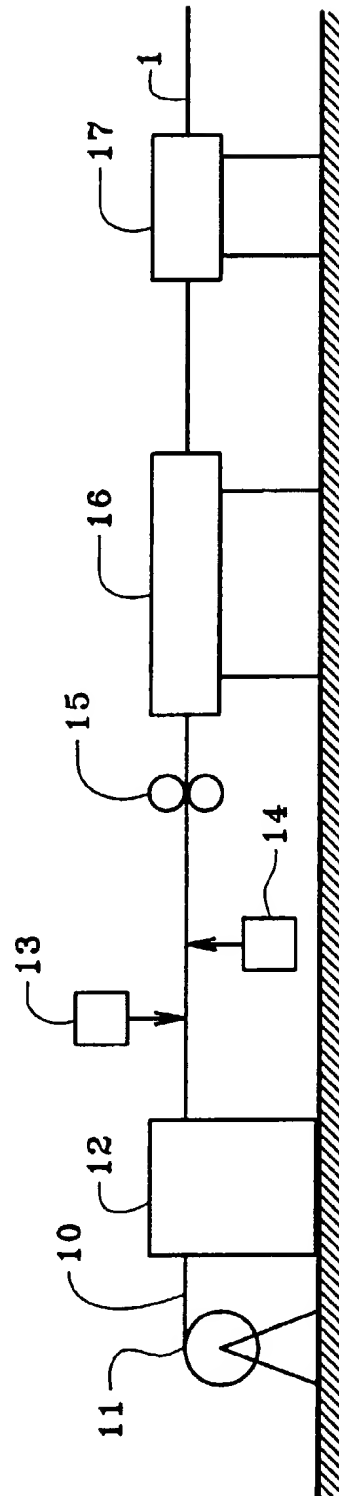


FIG. 3

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2730783

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 511076  
FR 9501967

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	GB-A-2 220 969 (DRAFTEX) * page 3, ligne 12 - page 9, ligne 9; revendications; figures * ---	1-10
A	EP-A-0 329 048 (GILARDINI SPA) * abrégé; revendications 4-6; figures * ---	1-10
A	DE-A-42 02 475 (TOKIWA CHEMICALS) * revendications; figures * -----	1-6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL.6)
		B60J F16J B60R
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 Novembre 1995		Narminio, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)